



中华人民共和国国家标准

GB/T 47940.1—2026

气动 电-气连续流量控制阀 第 1 部分：商务文件中包含的主要特性

Pneumatic fluid power—Electro-pneumatic continuous flow control valves—
Part 1: Main characteristics to include in the supplier's literature

(ISO 10041-1:2010, MOD)

2026-07-30 发布

2026-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 符号和单位 2

5 特性 2

6 标注说明..... 10

参考文献 11

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 47940《气动 电-气连续流量控制阀》的第 1 部分。GB/T 47940 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：商务文件中包含的主要特性；
- 第 2 部分：评定商务文件中包含的主要特性的试验方法。

本文件修改采用 ISO 10041-1:2010《气动 电-气连续流量控制阀 第 1 部分：商务文件中包含的主要特性》。

本文件与 ISO 10041-1:2010 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 17446 替换了 ISO 5598(见第 3 章)，以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- “术语和定义”中删除了“流量控制伺服阀”和“泄漏特性曲线”(见第 3 章)，以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 47940.2 替换了 ISO 10041-2:2010(见 5.3、5.4)，以适应我国的技术条件，提高可操作性。

本文件做了下列编辑性改动：

- 删除了范围中的注；
- “术语和定义”中删除了“电气控制信号”的注；
- 用资料性引用的 GB/T 28783、GB/T 32215 分别替换了 ISO 8778、ISO 11727；
- 删除了表 1 中重复性、分辨率的单位“%”；
- 删除了单位 bar，将图 1 中的单位“bar”更改为“kPa”；
- 更改了图 1、图 2 和图 3 中部分标引符号；
- 删除了图 1～图 7 中标引序号说明的单位；
- 纠正了 ISO 原文的错误，将 5.3.1.3.3 和 5.3.1.4.2 中 ISO 10094-2:2010 更改为 GB/T 47940.2，将图 4 序号 1、2 中的“流量”更改为“压力”，将 5.4.2.2.1 中表 3 更改为表 2。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国液压气动标准化技术委员会(SAC/TC 3)归口。

本文件起草单位：星宇电子(宁波)有限公司、深圳垦拓流体技术股份有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司、乐清市神视气动有限公司、浙江亿太诺科技股份有限公司、宁波索诺工业自控设备有限公司、浙江亚得气动有限公司、天津大学、江苏大学、安庆师范大学、南京理工大学、内蒙古科技大学、国家气动产品质量检验检测中心、宁波市奉化区气动工业协会、宁波市安利特机械有限公司、凯迈(洛阳)气源有限公司、山耐斯自动化(宁波)集团有限公司。

本文件主要起草人：朱东杰、章苗英、肖茜元、曹巧会、刘挺、刘勇、汪济舟、周碎道、张成、温茜、赵苓、钱鹏飞、孙中圣、虞启辉、王远志、任志胜、毛旭波、陈志法、陈青山、唐圣钦。

引 言

在气动系统中,动力是通过回路中的压缩气体来传递和控制的。当需要根据可变的流量设定值精确地调节流量时,可以使用电-气连续流量控制阀。这些控制阀可以连续地调节系统的流量,以响应连续输入的电信号,并将输入的电信号值与流量值成比例关系。因此,需要了解这些电-气连续流量控制阀的性能特点,以确定其适用性。

GB/T 47940 旨在确定电-气连续流量控制阀在评定商务文件中包含的主要特性及试验方法,拟由两个部分构成。

- 第1部分:商务文件中包含的主要特性。目的是确定商务文件中包含的电-气连续流量控制阀的主要特性。
- 第2部分:评定商务文件中包含的主要特性的试验方法。目的是确定电-气连续流量控制阀在评定商务文件中包含的主要特性的试验方法及参数的表达方式。

气动 电-气连续流量控制阀

第 1 部分:商务文件中包含的主要特性

1 范围

本文件规定了在商务文件中包含的电-气连续流量控制阀的主要特性。
本文件适用于二口和具有排气口的电-气连续流量控制阀。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 17446 流体传动系统及元件 词汇(GB/T 17446—2024,ISO 5598:2020,MOD)

GB/T 47940.2 气动 电-气连续流量控制阀 第 2 部分:评定商务文件中包含的主要特性的试验方法(GB/T 47940.2—2026,ISO 10041-2:2010,MOD)

3 术语和定义

GB/T 17446 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电-气连续流量控制阀 **electro-pneumatic continuous flow control valve**

能响应连续的电气控制信号并根据电气控制信号改变工作口的有效截面积,从而连续调节气动系统功率的流量控制阀。

注:通过流量控制阀工作口的质量流量与其上、下游的压力及气体种类有关。

3.2

进口压力 **inlet pressure**

元件、配管或系统进口处的压力。

3.3

工作口压力 **operating pressure**

控制阀工作口的压力。

3.4

排气压力 **exhaust pressure**

排气口的压力。

3.5

电气控制信号 **electrical control signal**

施加于控制机构的电信号。

3.6

控制信号-流量特性曲线 **control signal-flow rate characteristic curve**

在工作口压力和进口压力保持恒定的情况下,反映流量与电气控制信号之间关系的曲线。